

المملكة العربية السعودية
وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد
مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف
بالمدينة المنورة

مُقتَبسُ النُّصُوصِ القُرآنيّةِ

د. أحمد ميلود أحمد خرصي



بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

مقدمة

لا شك أن الدقة مطلب ذو أهمية في أي عمل، بل هو من أهم الأسباب التي جعلت الإنسان يطور الحاسب الآلي، ولا خلاف في أن أي عمل بشري مهما بذل فيه من جهد واستغرق من وقت؛ لابد أن يعتريه النقص والخطأ، كما أنه معروف أن جل الأخطاء إنما ترد من ذهول التركيز، لذا عكف المختصون في تصميم واجهات المنتجات ومصممو الإعلانات التجارية [8] وغيرهم على دراسة وسائل توجيه تركيز المستخدم المستهدف.

قد تختلف الأهداف لكن مصممي واجهات البرامج الحاسوبية هم أيضا عكفوا على دراسة وسائل توجيه تركيز المستخدم لما هو مهم في وقته.

ومن الأهداف الأساسية لتصميم الواجهات [6، 7]:

1. تخفيف العبء على ذاكرة المستخدم بعرض أغلب أو كل المعلومات التي يحتاجها خلال عمليةٍ مَّا في أماكن مدروسة سهلة الوصول إليها. من ذلك عرض الكلمات المفتاحية وأسماء الدوالّ والمتغيرات في محررات البرامج.
2. تقليل عدد المراحل اللازمة لإنهاء عملية. من ذلك لوحات التحكم التي تعرض أكثر العمليات استخداما كالحفظ والقص

واللصق في المحررات فتغني عن قوائم التحكم. سبب ذلك ليس اختصار الوقت فقط، ولكن العدد الكبير من المراحل لا بد له من استثمار ذهني أكبر، وهذا من أسباب ذهول التركيز عن الأعمال الرئيسة التي يفترض في المستخدم صرف التركيز إليها.

3. تجنب الفهم الخاطئ لمعنى واجهة عملية باستخدام أسلوب عرض يتماشى وخلفية المستخدم الذهنية كاستخدام اللون الأحمر لأزرار العمليات التي قد يكون لها أثر خطير معلوماتيا، كعرض زر إطفاء الجهاز بلون أحمر ورسم يشبه أزرار إطفاء الأجهزة الإلكترونية.

4. تسهيل اكتساب المستخدم خبرة في الواجهة نفسها بتنبيهه على ما هو أكثر فاعلية في إنجاز عملية عند حاجته إلى ذلك، ومنه المساعد الآلي في محرر وورد، والاقتراحات التي تظهر عند فتح برنامج رسم كـ" gimp".

5. إعطاء المستخدم إمكانية التراجع متى ما كان ممكنا والتأكد من انتباه المستخدم عند إجراء عملية لا يمكن التراجع عن أثرها، من ذلك عرض نافذة تؤكد حذف رسالة إلكترونية من السلة.

6. حوسبة كل عملية آلية متكررة وتفريغ تركيز المستخدم للعمل الذي لا يمكن للجهاز القيام به، من ذلك الترقيم الآلي للعناوين والنقاط في محررات النصوص.

معروف عند مستخدمي البرامج الحاسوبية أن كل الشركات المعنية

بالبرمجيات صارت تستثمر فيما يجعل البرنامج أسهل وآمن معلوماتيا. ومنذ الطفرة التجارية التي أحدثها نظام التشغيل "النوافذ" "ويندز" أمام منافسه نظام OS/2 مع أن الأخير كان أكثر تطورا من الناحية الحاسوبية، لم يعد هناك مجال للشك في أن واجهة المنتَج الحاسوبي لها تقدير عند المستخدم البسيط أكثر من الفاعلية وتطور الأداء.

المعنى أن الواجهة لابد أن تؤثر في أداء مستخدم البرنامج ومن ثم نوعية مخرجات استخدامه للبرنامج.

الغرض في هذه الورقة لفت الانتباه لأساسيات صار مسلَّماً بها في عالم البرمجيات لا مناص من الأخذ بها إن أردنا تطوير البرمجيات الإسلامية والعربية.

وأهم ما يُعْنى به المسلمون كتاب الله. ولا خلاف في أن الدقة في التعامل مع كتاب الله كانت ولا تزال رأسا في المهمات. سنركز في هذه الورقة وإن لم يكن الهدف الوحيد على تحرير النصوص الشرعية المتضمنة لآيات من كتاب الله.

الإشكالية العملية:

قرأ منا الكثير كتبا منشورة وبرامج واسعة الاستخدام فيها أخطاء في نقل نصوص القرآن الكريم أو في عزوها إلى سورها وأرقام آياتها. ومعلوم أن نقل وعزو الآيات عملية ممكنة الحوسبة، فلِمَ لا يوكل هذا إلى

برنامج حاسوبي يحمي من التصحيف في نصوص الآيات و الخطأ في عزوها كما يتيح للمؤلف التركيز في عمليات قد لا تسهل حوسبتها؟

إن تزويد محرر للنصوص بخاصية إضافة الآيات وعزوها بصفة نصف آلية لابد وأن يراعي ما سبق ذكره من أولويات واجهات البرامج لأمرين مهمين:

1. إقناع المستخدمين عمليا بتبني هذه الأداة. وكم رأينا من برامج إسلامية جد مهمة لا تجد لها إلا فئة قليلة من المستخدمين الذين جمعوا بين تخصصهم الشرعي واهتمامهم باستخدام الحاسب.
2. الهدف تقليل -إن لم نقل إلغاء- الأخطاء التي تقع في اقتباس نصوص القرآن، وعدم مراعاة مقاييس الواجهات قد يوقع في أسباب أخرى لصرف التركيز ومن ثم الخطأ في استخدام الأداة.

التصميم:

في تصميم نواة أداة اقتباس الآيات وعزوها درجنا على تقدير ثلاثة أمور:

1. أن تكون مكونات الأداة كلها مفتوحة [9] المصدر ممكن تداولها وتعديلها دون أي إشكال أخلاقي أو تنظيمي. ولهذا الاختيار ميزات عما درج عليه العاملون في ميدان البرمجيات الإسلامية من اختيار ما هو أكثر رواجا وأسهل استعمالا منها:

1. تجنيب البرنامج أي ارتباط تجاري ناتج عن استخدام أداة غير مصرح باستخدامها أو مضبوطة بشروط معوقة.
2. تمكين كل المبرمجين المتطوعين من المساهمة في تطوير الأداة دون أي عائق فني أو تنظيمي.
3. اختيار ما هو أطوع للغة العربية حاسوبيا. والواقع أن عالم البرمجيات المفتوحة لا تشهد اهتماما باللغة العربية كما هو الحال في البرمجيات التجارية.

قاعدة البيانات:

اخترنا إنشاء قاعدة بيانات بنص القرآن الكريم في نظام تشغيل قواعد بيانات MySQL [2] ذلك أنه مفتوح، ثانيا أنه معروف أنه أسرع معالج لقواعد البيانات العلاقية.

لعل إنشاء قاعدة البيانات هو أهم عمل في هذه الأداة إذ ستكون نواتها. وأي خطأ في قاعدة البيانات سينعكس على كل استخدام للأداة.

قاعدة البيانات مكونة من جدول واحد يحوي ثلاثة أعمدة:

1. رقم السورة
2. اسم السورة
3. رقم الآية
4. نص الآية

في النسخة الحالية من الأداة وهي نسخة تجريبية اكتفينا برقم السورة عن اسم السورة.

إضافة إلى الجدول الرئيس أنشأنا فهرسا لعمود نص الآية لتسريع البحث في نصوص الآيات.

المحرر:

في تصميم المحرر استعرضنا عدة خيارات نرى من المهم طرحها لعلها تفيد أي عمل مستقبلي:

1. إنشاء محرر مستقل: لعل هذا الاختيار يستدعي عمل سنين وجهد مجموعة من المصممين والمبرمجين، إضافة إلى الوقت والجهد اللازمين لتجريبه وتصحيح ما فيه من أخطاء. ثم -وهذا مهم جدا- الجهد الذي سيتطلبه لنشر استخدامه.
2. إضافة ملحق (plugin) لمحرر: وهذا الطرح قد يكون عمليا جدا إذ من الممكن إضافة ملحق لبرنامج تحرير نصوص مفتوح المصدر كـ openoffice أو abiword غير أن هذا العمل وإن كان يظهر الأنسب إلا أنه يحتاج استثمار جهد ووقت لا يستهان بهما في دراسة خصائص برنامج التحرير الأم مع عدم ضمان أن جميع خصائص تحمل نص القرآن ستكون متوافقة مع البرنامج الأم، ومثال ذلك تحمل طباعة نص القرآن الكريم بالرسم العثماني وقد أظهرت

التجربة أن openoffice لا يتبنى بسهولة خط الرسم العثماني. من جهة أخرى، هذا يستدعي نشر نسخ الملحق بشكل واسع ما يعني أن أي خطأ سينتشر مع النسخة التي تحمله. وأي تعديل على نسخة جديدة لا يعني سحب النسخ التي تحمل الخطأ وقد سبق أن أشرنا إلى حساسية مثل هذه الأداة لموضوع الدقة.

3. **البرمجة الشبكية**: الاختيار الذي فضلناه هو جعل البرنامج على واجهة شبكية بحيث يتيح ما يتيحه المحرر من إمكانات أهمها إضافة إلى ملحق اقتباس وعزو الآيات. وقد رأينا في هذا الاختيار ميزات من أهمها:

1. تبقى قاعدة البيانات مركزية في مكان يمكن تصحيح أي خطأ أو إجراء أي تطوير حيث ينعكس التصحيح أو التطوير مباشرة على أي استخدام لاحق لأداة الاقتباس.
2. لغات برمجة الشبكة العالمية غالبها لها طابع المقياسية أي أن كل خصائصها منشورة وهي مفتوحة وأكثر تحملا لأي لغة، إذ صممت أصلا لتحمل كل ميزات مستخدمي الشبكة العالمية.
3. الواجهة الشبكية تعفي المستخدم من تنزيل البرنامج على جهازه الخاص الأمر الذي قد تعيقه خصائص الجهاز.
4. لن يكون لبرنامجنا أي تعلق بخصائص أجهزة المستخدمين ولا بأنظمة التشغيل فيها ما يعني أنه سيكون متاحا لكل مستخدم

يملك جهازا يستطيع تصفح الشبكة العالمية.

5. المستخدم لن يكون متعلقا بالجهاز الذي ركب عليه برنامج التحرير بل من أي مكان في العالم يمكنه تحرير نصوصه بمجرد الدخول على الموقع.

6. وجود البرنامج على الشبكة العالمية يتيح انتشارا أكبر لاستخدامه.

7. جَعْلُه في موقع على الشبكة يفتح الباب للقائمين على الموقع للقيام بدراسات إحصائية قد لا تظهر أهميتها في العاجل.

البرمجة

بقي أن نجمع المركبات التقنية لإنشاء البرنامج. لكن قبل هذا لا بد من الإشارة إلى أمر مهم تتعلق به كل البرمجيات العربية والإسلامية.

لا شك أن بناء أي برنامج متطور يرتكز على قواعد تقنية أساسية لا يمكن إنجازه إلا بها ولنضرب لذلك مثال ترميز الأحرف العربية، ويعلم كل من عانى البرمجة الشبكية والبرمجة على أدوات مفتوحة المصدر أن أمام الوصول إلى مرونة استخدام اللغة العربية كتلك المتاحة للغات أخرى أشواطا، وذلك بسبب قلة المهتمين من أهل الاختصاص بخوض مجال البرمجيات المفتوحة وتطويعها للغة العربية، ومن ثم للتطبيقات الشرعية، في حين تكتفي الغالبية الأخرى باستهلاك ما هو في المنتجات التجارية المغلقة بصفة قانونية أو غير قانونية.

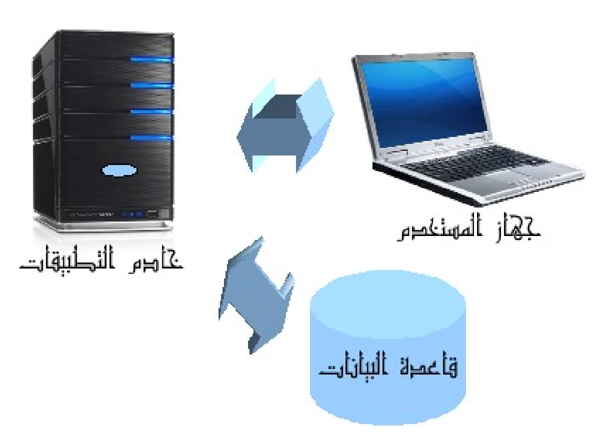
المحرر الأم (tinyMCE) [4]:

حتى في البرمجة الشبكية يمكننا الاستفادة من محرر غني بالأدوات ويتيح إدماج أداتنا. والمهم في هذا البرنامج أنه مكتوب بلغة javaScript ومصمم تبعا لمقاييس تتيح إعادة استخدام كل خصائصه حسب الحاجة. كما أنه يتيح النسخ واللصق مع المحرر المعروف MSWord الذي صار لكثير من المحررات حتى المفتوحة مرجعا لا بد أن يتماشى معه.

التفاعل الآني:

صارت تقنية التحرير المساند باقتراحات واسعة الانتشار في التطبيقات الشبكية الديناميكية التي تعتمد على قواعد بيانات مركزية لتحديث بياناتها، بعد أن كانت هذه التقنية حكرا على التطبيقات المحلية التي تعمل في نفس الجهاز الذي يحتوي قاعدة البيانات والتطبيقات ذات الواجهات التقليدية.

ولعل من أكثر التطبيقات التي تستخدم هذه التقنية شهرةً محركات البحث التي تقترح كلمات البحث، حيث يتفاعل حيز إدخال كلمات البحث ليعرض قائمة كلمات موجودة في قاعدة بيانات تتوافق مع الأحرف التي يدخلها الباحث. وتعتمد هذه الخاصية على تقنية تسمى ajax [10] واخترنا أن نعتمدها لأنها تتوافق مع الاختيارات التي أشرنا إليها أعلاه.



رسم 1: التطبيقات الشبكية

يظهر الرسم أعلاه تصميم التطبيق الشبكي من ناحية توزيع جزئياته في الشبكة.

جهاز المستخدم: قد سبق أن أشرنا إلى أننا نحاول التخفيف من المتطلبات التي يجب على جهاز المستخدم أن يفي بها لاستخدام أداتنا، والواقع أن استعمال أداتنا لا يحتاج إلى تثبيت أي برنامج إذ إن الاستخدام يتطلب فقط متصفح الشبكة العالمية ذا القدرة على التعامل مع لغة javaScript وهذا يتوافر في جل الأجهزة.

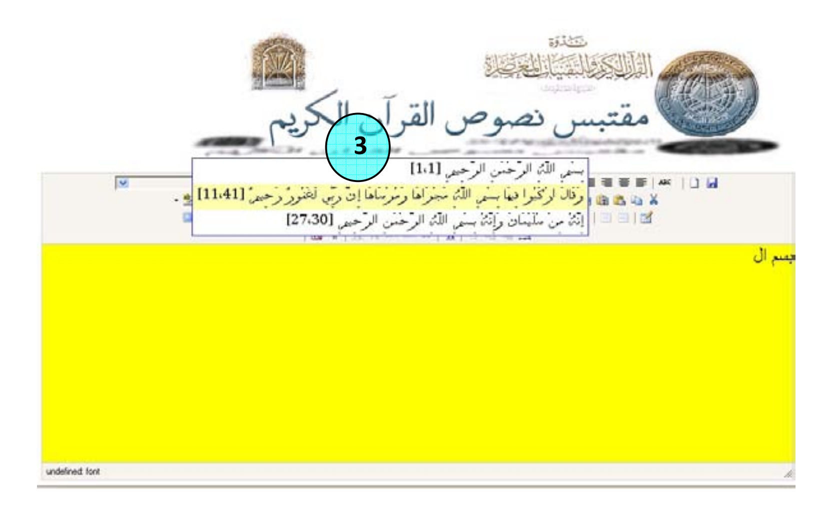
خادم التطبيقات: هو الجهاز الذي يستضيف الأداة الحاسوبية التي تتولى استقبال الحروف التي يدخلها المستخدم ثم البحث في قاعدة بيانات نص القرآن الكريم ثم إرسال النتائج على شكل اقتراحات.

قاعدة البيانات: يمكن لقاعدة البيانات أن تكون مركبة على جهاز مستقل كما يمكن تركيبها على نفس خادم التطبيقات. وقد اخترنا استعمال معالج قواعد البيانات MySQL [2]لاشتهاره بالسرعة بين معالجات قواعد البيانات المفتوحة.

من المهم الإشارة أن استخدام تقنية ajax يتيح إرسال أي حرف يدخله المستخدم في حيز كتابة النصوص بمجرد كتابة الحرف ما يسمح بتفاعل خادم التطبيقات مع الأحرف الجديدة لتغيير قائمة الآيات المقترحة.

الرسم أسفله مثال لواجهة المستخدم والقائمة التي يعرضها المحرر.





1. شريط أدوات التحرير
2. مجال التحرير
3. قائمة الآيات المقترحة بحسب الحروف المكتوبة في مجال التحرير

التحرير

بقي أن نقول: إن المحرر الأم لا يختلف عن محررات النصوص التقليدية من حيث معاني أيقونات شريط الأدوات. غير أن المستخدم عند الشروع في تحرير آية يعرض البرنامج قائمة آيات تتغير آنيا مع إضافة المستخدم لأحرف فيختار المستخدم آية ضمن القائمة لتضاف آليا برقمها إلى النص.

خلاصة

كان هدفنا من هذا البحث الإشارة إلى اختيارات عملية في تصميم البرامج الإسلامية مع توضيح أسباب هذه الاختيارات محاولة منا لتلافي ما يعيق اندراج البرمجيات الإسلامية في طريق التطور السريع على غرار البرمجيات العالمية. وقد أيدنا مقترحاتنا بتطبيق ذي أهمية لا تخفى. الأداة الحاسوبية التي تساعد المؤلفين في اقتباس نصوص القرآن الكريم بدون أخطاء في المتن أو المرجع وإن ظهرت بسيطة من ناحيتها التصميمية إلا أن أهل الاختصاص في الواجهات وقابلية الاستخدام للبرمجيات لا يخفى عليهم مصيرية الاختيارات التي أشرنا إليها.

من الناحية العملية فإن التطبيق الذي أنجزناه ليس إلا نسخة تجريبية كان الهدف منها تذليل بعض العوائق التقنية لتبني البرمجيات الإسلامية إضافة إلى إقناع القارئ بجدوى اختياراتنا التصميمية. والمرحلة الأساسية التالية التي لها ارتباط مع تقنيات حاسوبية أعقد هي جزئية تصحيح اقتباسات النصوص القرآنية في نصوص جاهزة. من بين التقنيات التي لا مناص من تهذيبها لهذا الشأن:

1. البحث النصي المتقارب للغة العربية.
2. البحث في نصوص قواعد البيانات باللغة العربية.

الخوض في الخوارزميات. وقد لا يختلف اثنان في أن إمكان إعادة النظر هذه غير متاحة إلا في البرمجيات المفتوحة.

المراجع والإحالات

1. Olaf Kirch, Linux Network Administrator's Guide, O'Reilly, 1995.
2. Paul DuBois, MySQL, Sams Publishing, 2003.
3. David Flanagan, JavaScript, O'Reilly, 2006.
4. tinyMCE http://tinymce.moxiecode.com/documentation.php
5. Ryan Asleson, Nathaniel T. Schutta, Foundations of Ajax, 2005
6. C. Marlin Brown, Human-Computer Interface Design Guidelines, Intellect Books, 1998.
7. Stuart K. Card, Thomas P. Moran, Allen Newell, The Psychology of Human-Computer Interaction, Lawrence Erlbaum Associates, 1983
8. Sharon Packer, Movies and the Modern Psyche, Greenwood Publishing Group, 2007
9. Andrew M. St. Laurent, Understanding Open Source and Free Software Licensing, O'Reilly, 2004
10. Michael Mahemoff, Ajax design patterns, O'Reilly, 2006

فهرس الموضوعات